UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 58

FACULTÉ DE MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

RÉTRÉCISSEMENTS CONGÉNITAUX

DE L'URÈTRE

CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Mai 1911

PAR

B. BLANICH

Né à Enveitg (Pyr.-Or.), le 16 novembre 1881

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

VIALLETON, professeur, *Président.*
GILIS, professeur,
SOUBEYRAN, agrégé,
EUZIÈRE, agrégé,
Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1911

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

RÉTRÉCISSEMENTS CONGÉNITAUX

DE L'URÈTRE

CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 5

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

RÉTRÉCISSEMENTS CONGÉNITAUX

DE L'URÈTRE

CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Mai 1911

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

PAR

B. BLANICH

Né à Enveitg (Pyr.-Or.), le 16 novembre 1881

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse — VIALLETON, professeur, *Président.*
GILIS, professeur,
SOUBEYRAN, agrégé, } *Assesseurs.*
EUZIÈRE, agrégé,

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1911

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	DOYEN.
SARDA	ASSESSEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE.

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✲). Chargé de l'enseig[t] de pathol et thérap. génér
Clinique chirurgicale	TEDENAT (✲).
Thérapeutique et matière médicale	HAMELIN (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲)
Clinique ophtalmologique	TRUC (✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (A).
Pathologie et thérapeutique générales	RAUZIER. Chargé de l'enseignement de la clinique médicale.
Clinique obstétricale	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), GRYNFELTT.

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards	VIRES, agr. lib. (ch. de c.)
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. l. (ch. de c.)
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, a. l. (ch. de c.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. LEENHARDT.	MM. DELMAS (Paul).
VEDEL.	GAUSSEL.	MASSABUAU.
SOUBEYRAN.	RICHE.	EUZIERE.
GRYNFELTT (Ed.).	CABANNES.	LECERCLE.
LAGRIFFOUL.	DERRIEN.	FLEIG, chargé des fonct.

Examinateurs de la thèse :

MM. VIALLETON, *président.*	MM. SOUBEYRAN, *agrégé.*
GILIS, *professeur.*	EUZIÈRE, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A LA PIEUSE MÉMOIRE DE MA MÈRE

Je dépose sur l'autel du Souvenir ces pages émues comme témoignage d'un culte filial.

A MON PÈRE

Hommage de piété filiale, en reconnaissance des nombreux sacrifices généreusement consentis.

A MON FRÈRE, A MES SŒURS

A MA TANTE, MADAME VEUVE RIU

En souvenir des soins affectueux dont cette seconde mère entoura ma jeunesse.

B. BLANICH.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR VIALLETON

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MONTPELLIER

MEIS ET AMICIS

B. BLANICH.

AVANT-PROPOS

Nous voici parvenu au terme de nos études, cette heureuse échéance dont l'horizon nous parut jusqu'à ce jour si lointain. Mais s'il nous est doux de constater la fin de ce « curriculum », il est de notre devoir de ne point oublier ceux qui nous en ont facilité le parcours.

A nos parents bien aimés, et dont l'affection prévoyante ne se démentit pas un seul instant durant notre vie d'études, nous sommes heureux d'offrir aujourd'hui, en même temps que ces modestes prémices de notre labeur à venir, l'assurance de notre filial dévouement. Nous n'oublierons point qu'à nous incombe la tâche de recueillir de leurs mains le patrimoine moral transmis par ceux qui ne sont plus et de le léguer, agrandi, à ceux qui sont à naître.

En même temps que l'introduction à une vie nouvelle, notre thèse inaugurale nous apparaît aussi comme le couronnement de nos travaux passés. Nous n'aurons point la vanité folle de prétendre, pour notre humble travail, à des éloges sans réticences. Notre œuvre présente n'a rien de commun avec le « chef d'œuvre » par lequel l'artisan du Moyen-Age couronnait son apprentissage. Trop heureux d'avoir façonné de notre mieux la matière fournie par des Maîtres éminents, nous nous empressons de leur exprimer toute la reconnaissance qui leur est due.

A Monsieur le professeur Soubeyran, en particulier, à qui nous devons le sujet de notre thèse, notre plume impuissante ne peut qu'imparfaitement traduire les sentiments de reconnaissance que nourrit notre âme à son égard. Comme tous ceux de nos camarades qui ont pu apprécier son amabilité et l'aménité de son caractère, qui faisaient de lui un ami plutôt qu'un maître, nous nous plaisons à lui adresser notre plus cordial merci pour ses bienveillantes attentions, notre gratitude la plus profonde pour son magistral enseignement.

Notre reconnaissance va, tout aussi grande, aux Maîtres éminents, MM. les professeurs Vialleton, Gilis, Soubeyran, Euzière, qui ont bien voulu composer le jury devant lequel nous allons comparaître. Nous tâcherons de nous montrer le disciple de tels maîtres, si toutefois nos faibles moyens nous permettent de tenter quelques pas chancelants sur cette route de la Science qu'ils ont parcourue tout entière.

De tous les professeurs de la Faculté de Montpellier, de tous ceux, quels qu'ils soient, qui nous ont appris à épeler les rudiments de la science médicale, nous garderons un inoubliable souvenir, sachant qu'il n'est pour l'intégrité d'une science de meilleur gage que le respect de ceux qui l'ont honorée.

Nous n'aurons garde d'oublier dans l'attribution de nos justes éloges les médecins de l'Hôpital Saint-Jean, à Perpignan, parmi lesquels nous avons vécu quelques mois. Nous leur adressons l'hommage de notre reconnaissance profonde, et nous prions tout spécialement M. le docteur de Lamer, qui voulut bien nous procurer une observation, de croire à nos meilleurs souvenirs.

A tous nos camarades, qui nous prodiguèrent leurs conseils ou qui nous honorèrent de leur amitié, nous ne sau-

rions dire toute notre gratitude. Ils savent combien est durable cette franche camaraderie contractée au cours d'une vie d'étudiant, et ils comprendront facilement quel regret nous étreint à la pensée de nous séparer d'eux.

Sur la tombe de notre regretté camarade Py, nous nous inclinons respectueusement, et nous gardons intact, par devers nous, son pieux souvenir.

Nous ne pouvons enfin qu'exprimer difficilement le regret que nous cause, malgré tout, notre départ de Montpellier, cette ville où nous avions trouvé des maîtres éminents, des amis dévoués et la pureté d'un ciel toujours clément.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

RÉTRÉCISSEMENTS CONGÉNITAUX

DE L'URÈTRE

CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

INTRODUCTION — HISTORIQUE

En abordant l'étude du rétrécissement congénital de l'urètre, nous n'avons point la prétention d'exposer des idées absolument nouvelles. Ces sténoses furent considérées comme des curiosités anatomo-pathologiques par les premiers chirurgiens qui les observèrent. Dans le cours de la littérature médicale, nous trouvons un cas mentionné dès le XVI[e] siècle, cas purement constaté et non expliqué. Zœher, en 1822, publie un cas de rétrécissement de l'urètre de la femme ; il s'agissait d'un rétrécissement congénital. De l'ensemble des travaux des différents auteurs, il résulte que seul le rétrécissement du méat a attiré l'attention des chirurgiens tels que Picardat (1858), Otis et Furneaux-Jordan (1878). Plus tard, Tédenat (1883), Dubois (1901), constatèrent les troubles urinaires qui accompagnent cette affection : difficulté de la miction, ré-

tention d'urine. Avec eux, ces connaissances sont devenues classiques. Nous en parlerons pour être complet, car il est des rétrécissements de l'urètre siégeant en divers points dans ce canal, et pendant longtemps méconnus ; c'est leur existence et leur fréquence que nous voulons démontrer.

Hunter reconnaît que « des strictures se montrent quelquefois dans l'urètre sans qu'il y ait eu des maladies vénériennes ».

Le professeur Guyon (1863), après avoir étudié l'atrésie du méat, décrit le premier, malgré le nombre très restreint d'observations connues : 1° des rétrécissements cylindriques et annulaires ; 2° des rétrécissements valvulaires.

Voillemier (1868) signale les rétrécissements congénitaux du méat, et récuse, comme non démontrée, l'existence de rétrécissements siégeant en d'autres points.

De Semet (1880) consacre à la question une étude fort intéressante, qui devient le point de départ de publications plus précises et mieux étudiées. Depuis, des observations publiées ont attiré l'attention sur cette affection.

F.-L. Génouville, dans son Traité sur le rétrécissement de l'urètre chez la femme, publié en 1892 dans les *Annales des Maladies des organes génito-urinaires*, ne s'arrête point à la question du rétrécissement congénital. « C'est une véritable malformation, dit-il, une imperforation plus ou moins absolue de l'urètre ; on en connaît deux cas, et chaque fois il y avait en même temps persistance de l'ouraque et suintement urineux par l'ombilic non obturé. »

Octave Pasteau, en 1897, nous rapporte quelques observations d'atrésies congénitales dues à des arrêts ou des vices de développement chez la femme. M. le professeur

Bazy (*Presse Médicale*, 1903 et à la Société de Chirurgie, 1905), cite des observations fort intéressantes, dues à Bonnet et au professeur Lannelongue. Grâce à ces travaux, la possibilité du rétrécissement congénital de l'urètre, et par suite la réalité de son existence, sont actuellement hors de doute.

Nous trouvons dans l'intéressant ouvrage de MM. L. Imbert et P. Soubeyran, sur le rétrécissement blennorrhagique de l'urètre chez la femme, des exemples de rétrécissements congénitaux. Des causes de rétrécissement de l'urètre féminin, ces auteurs éliminent la blennorrhagie et n'admettent que la congénitalité et le traumatisme.

Plus tard, M. le docteur Foisy prit à cœur de rassembler en une étude anatomique et clinique tous les cas de rétrécissement de l'urètre mâle, rencontrés dans le service de son maître, le professeur Bazy.

C'est en accompagnant notre étude d'observations nouvelles que nous tenons à convaincre les lecteurs de l'existence des rétrécissements congénitaux de l'urètre. Nous avons voulu que tous ceux qui peuvent trouver un intérêt à cette lecture puissent apprécier le rôle que jouent en pathologie les rétrécissements congénitaux chez l'homme et chez la femme.

Nous exposerons donc dans ce modeste ouvrage une étude d'ensemble de la question. Dans une première partie, après quelques données étiologiques, nous ferons une étude d'embryologie. Dans une seconde partie, nous nous efforcerons d'établir le tableau clinique de la maladie en montrant les points importants des divers symptômes pour le diagnostic, et nous terminerons par l'exposé du traitement et de quelques observations types.

ETIOLOGIE

On a pu voir dans notre introduction que nous appelons indistinctement rétrécissements ou atrésies ces malformations congénitales qui font le sujet de notre étude. Avec le docteur Larcher, nous admettons que le mot atrésie est celui qui leur convient le mieux. En effet, le mot rétrécissement ne suppose-t-il pas un calibre primitivement normal, modifié, diminué par un état pathologique ? Or, tout le développement est anormal dans l'atrésie congénitale. L'étroitesse de l'urètre se fait chez l'embryon et existe à la naissance. Nous continuerons cependant à les appeler rétrécissements, parce que depuis longtemps on s'est habitué à ne reconnaître à leur origine qu'un traumatisme ou une lésion inflammatoire.

Qu'est-ce qui différencie le rétrécissement congénital du rétrécissement acquis ? C'est son origine fœtale.

Le rétrécissement congénital est une diminution plus ou moins prononcée du calibre de l'urètre, dont la formation d'origine embryonnaire est un obstacle permanent à l'écoulement de l'urine et est occasionnée par des arrêts ou vices de développement, dont nous nous occuperons au chapitre de l'embryologie. Ils ne sont point aussi fréquents que les rétrécissements d'origine gonococcique, par exemple. Leur rareté les a fait nier par certains auteurs. Ils sont peu fréquents, il est vrai, mais surtout le

plus souvent méconnus. Pourquoi, comme dit F. Bazy, l'urètre aurait-il été à l'abri des malformations dont le rectum, qui a tant de points communs avec lui, présente encore assez souvent des exemples.

Les statistiques sont incapables de nous renseigner. Thompson, sur 220 rétrécissements de l'urètre, en a trouvé 6 de congénitaux. Sur 400 cas observés à la clinique de Burckhardt, par Cristen, il y en a 11 de congénitaux (Foisy).

Nous avons l'agréable avantage de rapporter une observation de rétrécissement congénital chez la femme, que M. le docteur de Lamer, médecin de l'Hôpital Saint-Jean, de Perpignan, a bien voulu nous communiquer. C'est l'unique cas que notre confrère ait observé depuis trente années de pratique.

Bien des observations, il est vrai, ont été publiées sur des cas de rétrécissement de « cause inconnue ». Or, la plupart, peuvent être classées parmi celles des rétrécissements congénitaux. Pour certains, il a été laissé aux lecteurs le soin de les classer. Barthélemy Cabrol, chirurgien du XVI[e] siècle, cite le cas d'une jeune fille qui vécut jusqu'à 18 ans avec persistance de l'ouraque et urinant par l'ombilic.

« A l'examen, je trouvais, dit-il, l'orifice de la vescie fermé d'une membrane espesse d'un teston au plus... Ayant fait l'ouverture, luy mis une canule de plomb jusques au dedans du corps de la vescie pour tenir le conduit libre et faire que l'urine eut son naturel passage par là. »

Que les observations en soient publiées, et la rareté actuelle de ces sténoses fera place à une plus grande fréquence.

Les rétrécissements congénitaux de l'urètre sont plus

fréquents chez l'homme que chez la femme, pour plusieurs motifs. Tout d'abord, l'urètre mâle est beaucoup plus long que celui de la femme ; il atteint une moyenne, chez l'adulte, de 16 centimètres. Il emprunte son développement à deux origines embryologiques : 1° la portion inférieure de l'allantoïde ; 2° au bourgeon génital ; de là, possibilité double de malformation.

De plus, les rétrécissements ne passeront pas inaperçus chez l'homme, qui peut toujours voir si le jet de son urine est normal ou filiforme.

Tandis que l'urètre de la femme ne mesure que 35 millimètres et se forme uniquement aux dépens de la portion allantoïdienne, origine commune avec l'urètre prostato-membraneux de l'homme.

La femme ne peut voir ordinairement son jet d'urine ; elle n'en apprécie ni la forme, ni le volume. Seuls, les signes fonctionnels pourront attirer l'attention de la femme rétrécie ; ce n'est guère qu'à un terme de dysurie très considérable qu'elle s'en apercevra, et, comme le dit Larcher, « tant que la malade pourra uriner, elle se gardera bien d'en parler à personne ».

Et, comme conséquence, les chirurgiens n'auront la plupart du temps à examiner que des fillettes urinant par l'ombilic, ou des femmes atteintes de rétention complète, et si ces sténoses n'aboutissent pas à cette rétention d'urine, soit directement, soit en passant par le stade de la miction difficile et pénible, elles ne seront même pas soupçonnées par la femme qui, par la position anatomique de son urètre, ne se voit jamais uriner.

ANATOMIE DE L'URETRE

Nous ne nous occuperons point ici de l'anatomie détaillée de l'urètre. Elle se trouve dans tous les classiques. Notre étude ayant pour but d'examiner les anomalies qui peuvent survenir dans le calibre de l'urètre, c'est ce dernier qui nous intéressera ici. Le calibre de l'urètre a ses différents états physiologiques et la conformation intérieure de ce canal chez l'homme et chez la femme, tel est le sujet de ce chapitre.

Urètre chez l'homme. — *Calibre à l'état de vacuité.* — En dehors de la miction, les parois de l'urètre, chez l'homme, sont appliquées sur elles-mêmes. La cavité du canal n'est qu'une simple fente variant dans sa forme et son orientation. Verticale dans toute l'étendue du gland ; à la base de ce dernier apparaît une fente horizontale, se plaçant perpendiculairement à la précédente, et donnant à l'urètre la forme d'un T renversé (⊥). La fente verticale diminue progressivement et disparaît, laissant à l'urètre prostatique la forme d'une courbe à concavité postérieure, étoile à trois rayons : l'un antérieur, les deux autres postéro-latéraux.

Il résulte de ces notions, que l'urètre à l'état de repos est, dans presque toute son étendue, réduit à une cavité pu-

rement virtuelle, à direction toujours horizontale, sauf dans la région glandaire. Au niveau du bulbe, cette fente fait place à un petit losange à grand axe transversal également, et se terminant latéralement par deux pointes très effilées.

Urètre au moment de la miction. — Au moment de la miction, les parois accolées de l'urètre sont dilatées par le courant de l'urine. C'est ce maximum de dilatation qui donne au canal son calibre physiologique. Des expériences faites en injectant dans ce canal de la gélatine solidifiée, il résulte que l'urètre est un canal cylindrique mal calibré, présentant alternativement des parties larges et des parties étroites.

On constate 4 segments rétrécis et dans leurs intervalles trois segments dilatés. Les premiers, appelés également détroits de l'urètre, sont : 1° le méat ; 2° la partie moyenne de l'urètre spongieux ; 3° le collet du bulbe qui commence le rétrécissement de toute la portion membraneuse ; 4° l'orifice du col. Les trois premiers points normalement rétrécis sont précisément le siège le plus fréquent des rétrécissements congénitaux.

La fosse naviculaire, dilatation fusiforme au-delà du méat, le cul-de-sac du bulbe et la portion prostatique représentent les segments dilatés de l'urètre.

Pierre Delbet, dans ses recherches, en 1892, a constaté que le point le plus étroit de l'urètre était situé à 5 ou 6 centimètres du méat. A ce point, le diamètre était supérieur à 7 millimètres. Douze urètres mesuraient 9 millimètres et davantage. Le méat est la région la plus étroite. Une bougie qui le franchit doit normalement parcourir tout le conduit, sans arrêt. La portion membraneuse tout

entière est également rétrécie, son diamètre chez les sujets jeunes ne dépasse guère 8 millimètres ; il peut atteindre 9 millimètres chez les sujets de 70 à 80 ans.

Urètre dilaté. — Les parois de l'urètre se prêtent merveilleusement à la dilatation. Le méat cependant est l'endroit le plus inextensible. D'après les recherches de Guyon, le calibre agrandi de l'urètre peut atteindre à une circonférence de 28 millimètres.

Conformation intérieure. — Dans l'urètre prostatique, nous trouvons sur la paroi postérieure, et à sa partie moyenne, une saillie de 12 à 14 millimètres de longueur, sur 2 millimètres de hauteur : le *veru montanum*. Chacune des extrémités de cette saillie donne naissance à un ou plusieurs plis longitudinaux. Ceux de l'extrémité supérieure rattachent le *veru* à l'orifice vésical de l'urètre. Ils sont parfois très développés chez certains sujets ; chez d'autres, ils sont remplacés par une dépression plus ou moins marquée. Le pli longitudinal de la région inférieure du veru, la crête urétrale, se continue jusque dans la région membraneuse.

On comprendra facilement que ces plis hypertrophiés, décrivant une courbe à concavité antérieure, peuvent soulever la muqueuse et « former une valvule sous laquelle des sondes peuvent s'engager et faire fausse route. J'ai vu deux valvules établies de cette sorte, sur chaque côté du veru montanum. Les autres saillies muqueuses qui existent dans la portion prostatique sont plutôt des rides que des plis. » (Jarjavay.)

Les rigoles latérales du veru ont un aspect rugueux, dû à la présence des orifices glandulaires.

Dans l'urètre membraneux, les plis longitudinaux sont inconstants. S'ils existent, ils font suite à la crête urétrale. Ils dépendent du veru montanum.

Urètre spongieux. — « Cette portion est le siège à peu près constant de plis et de rides. Ils sont longitudinaux et s'étendent du bulbe à l'angle péno-scrotal. Il existe des plis transversaux ou obliques, qui donnent à la muqueuse un aspect réticulé. » (Jarjavay.)

Elle est aussi le siège d'orifices ou plutôt de dépressions, comparées par Morgagni à des lacunes, et que l'on désigne depuis sous ce nom. Ce sont des foramina ou grandes lacunes, occupant la paroi supérieure de l'urètre, disposées en une rangée unique et médiane. Ce sont des foraminula ou petites lacunes, plus nombreuses, disposées en rangées latérales, en dehors des précédentes. L'ouverture de ces lacunes est constituée par un repli muqueux, semi-lunaire, analogue à une valvule qui, tournée du côté du méat, peut porter obstacle au passage des bougies qui s'engagent dans les lacunes.

Dans la portion glandaire, à un ou deux centimètres en arrière du méat, sur la paroi supérieure, se trouve une valvule dont l'existence peut être considérée comme la règle : c'est la valvule de Guérin, qui rappelle par sa disposition les grandes lacunes de Morgagni. Entre cette valvule et le bord supérieur du canal, se trouve une poche, un cul-de-sac : c'est le sinus de Guérin. On conçoit sans peine qu'elle peut, mieux que les foramina, arrêter la sonde dans le cathétérisme.

« Dans le cas où la partie antérieure et supérieure des parois de l'urètre manque de valvule, il est rare qu'on ne

trouve pas une dépression qui en rappelle l'idée. » (Jarjavay.)

Urètre chez la femme. — *Calibre.* — A l'état de repos, les parois de l'urètre chez la femme sont accolées comme chez l'homme. Sur une coupe, l'orifice revêt la forme d'une fente transversale à sa partie supérieure et étoilée à sa partie moyenne. Le canal, dans son ensemble, n'est pas cylindrique, mais fusiforme, avec un rétrécissement supérieur au niveau du col vésical. On peut, au moyen d'une sonde à boule, en mesurer le calibre. « C'est à ce procédé, en effet, que nous devons avoir recours pour mesurer le calibre d'un rétrécissement et les résultats ne pourront évidemment être comparables à ceux que donne la mensuration de l'urètre sain, que si l'on utilise le même procédé. » (Soubeyran et Imbert.)

On trouve ainsi, sur le vivant, une moyenne un peu inférieure à 8 millimètres de diamètre. *Henlé* admet un diamètre de 7 millimètres. *Cruveilhier,* 6 à 8 millimètres. La région la plus rétrécie est le méat. Il peut normalement descendre au-dessous de 7 millimètres. Dans ces conditions, on ne saurait admettre comme rétréci un urètre dont le méat inextensible s'opposerait au passage d'une boule numéros 18 ou 19.

Pasteau n'admet point pour le canal de l'urètre un rétrécissement supérieur. « Nous ne pouvons pas dire que la cavité de l'urètre est fusiforme... Si on distend l'urètre, il se dilate fortement à sa partie moyenne et au niveau du col ; le méat seul ne se distend pas autant que les autres parties et l'urètre prend la forme d'un cône tronqué à petite extrémité inférieure, correspondant au méat. »

Conformation intérieure. — L'urètre féminin représente les portions prostatique et membraneuse de l'urètre mâle. Il est exclusivement urinaire, il n'est pas uro-génital. L'intérieur du canal de l'urètre féminin est parcouru d'avant en arrière par un certain nombre de rides longitudinales, s'effaçant par la distension. A la partie moyenne surtout, la coupe étant en étoile, les plis formés s'emboîtent les uns dans les autres, bouchant et fermant le canal sans jamais l'obstruer. Indépendamment d'elles, on rencontre sur la paroi postérieure une crête médiane se dirigeant du col vers le méat. « Elle est peut-être l'homologue, dit Testut, des plis que l'on voit chez l'homme prolonger en arrière le veru montanum. »

Tout le canal est parsemé de lacunes de Morgagni, les unes petites, leur profondeur ne dépassant pas 3 millimètres ; d'autres plus développées, atteignent jusqu'à 15 millimètres. Elles sont surtout nombreuses au niveau du méat.

NOTIONS EMBRYOLOGIQUES

Pour bien comprendre la formation des rétrécissements congénitaux, il nous a paru utile de tracer ici les grandes lignes du développement embryologique de l'urètre.

Formation de l'urètre prostatique et membraneux. Sinus uro-génital. — Au deuxième mois de la vie intra-utérine, s'achève le cloisonnement du cloaque en deux cavités : l'une, antérieure, prend la forme d'un conduit tubuleux, auquel Müller a donné le nom de sinus uro-génital; l'autre, postérieure, devient l'excavation ano-rectale. La paroi antérieure du cloaque est alors formée par une membrane de cellules épithéliales : membrane cloacale. La prolifération de ces cellules séparant l'ectoderme de l'endoderme transforme cette membrane cloacale en bouchon cloacal. Alors apparaît le tubercule génital.

Le sinus urogénital, conduit urogénital de Tourneux, constitue les portions membraneuse et prostatique de l'urètre. La fente, fissure uro-génitale, qui s'ouvre à l'extrémité inférieure du sinus uro-génital, est limitée de chaque côté par un repli semi-circulaire, c'est le repli génital qui deviendra, suivant le sexe, ou grande lèvre ou scrotum.

Le tubercule génital, bourgeon conoïde occupant la com-

missure antérieure de cette fente, deviendra pénis ou clitoris.

Arrivées à cet état, les choses changent peu si le fœtus évolue vers le sexe féminin. Ce ne sont que de simples différenciations histologiques, qui se manifestent. Le tubercule génital, peu développé, formera le clitoris avec le repli cutané du gland.

La portion de l'allantoïde comprise dans le corps de l'embryon donnera naissance à la vessie ; la portion inférieure fournit, chez la femme, le canal de l'urètre en entier. L'origine est la même pour la portion prostato-membraneuse de l'urètre chez l'homme.

Nous voyons donc que l'urètre féminin n'a qu'une seule origine, la portion tout inférieure de la cavité cloacale sus-jacente au bouchon-cloacal. L'urètre de la femme se développe donc, ainsi que les portions prostatique et membraneuse de l'urètre mâle, aux dépens des organes génitaux internes. Etudions donc la formation de l'urètre pénien et de sa portion balanique.

Formation de l'urètre caverneux. — L'urètre pénien emprunte son développement au tubercule génital que nous avons vu chez la femme former le clitoris. Ce tubercule s'accroît, renfermant dans son épaisseur une lame épithéliale de bouchon cloacal. Cette lame verticale s'étend le long de la partie inférieure du tubercule génital. A l'intérieur de cette lame uro-génitale ou urétrale, par résorption du bouchon cloacal, une lumière se creuse, transformant cette lame en une fente uro-génitale qui se prolonge en gouttière à la face inférieure du tubercule et devient gouttière urétrale. Par la convergence des bords, cette gouttière se transforme en canal. Cette soudure débute au

bouchon cloacal, celui-ci étant encore imperforé. Retterer a constaté qu'à ce moment le canal de l'urètre s'oblitère et s'épaissit rapidement ; il est comblé par la prolifération des cellules pavimenteuses de sa paroi.

Plus tard, une résorption s'opère parmi les cellules centrales et l'urètre reprend sa forme première, c'est-à-dire celle d'un tube creux à paroi épithéliale.

Formation de l'urètre balanique. — Le tronçon balanique de l'urètre a un développement isolé. Le gland est formé par un renflement coiffant le tubercule génital. Ce renflement contient une portion de la lame urétrale qui, le long de la face inférieure de cet organe, forme une crête longitudinale (mur ou rempart épithélial du gland).

Au troisième mois, apparaît à la fente urétrale fermée, un léger orifice à la base du gland. Cet orifice répond à l'extrémité d'une gouttière creusée dans le bord du mur épithélial. « Cette gouttière balanique progresse graduellement au fur et à mesure qu'elle se forme en arrière pour constituer la portion balanique du canal de l'urètre. » (Tourneux.)

Pour Voituriez, cette lame épithéliale, s'enfonçant comme un coin dans le tissu mésodermique du gland, ne résulte pas d'un prolongement antérieur de la gouttière urétrale, bien qu'elle se trouve en continuité par son extrémité inférieure ou postérieure avec la paroi de cette gouttière. Elle se développe à la fois dans toute la hauteur du gland et dérive manifestement de l'épithélium qui en tapisse la surface.

Cette gouttière se referme alors en canal. La lumière du canal balanique envahit toute l'épaisseur de la lame urétrale, après avoir occupé exclusivement le mur épithé-

lial. L'extrémité antérieure de ce canal se dirigeant vers l'extrémité du gland, va former le méat. Le bouchon cloacal sépare donc l'urètre postérieur de l'urètre spongieux et le mur épithélial du gland sépare l'urètre pénien de l'urètre glandaire.

Ces bouchons épidermiques pleins, en se résorbant à leur tour, établissent la continuité du canal urétral.

DIVERSES FORMES DE RETRECISSEMENTS CONGENITAUX

Le cathétérisme d'un rétrécissement congénital peut donner lieu à des manifestations diverses. Le canal urétral peut paraître étroit dans toute sa longueur, donner l'impression d'un conduit dans lequel la bougie la plus fine semble glisser à frottements durs. On éprouve alors la sensation d'un canal extrêmement difficile, rebelle à la dilatation.

Souvent le rétrécissement donne lieu à une sensation d'arrêt brusque, suivi de ressaut si l'on pousse plus avant. Cette sensation est due à une saillie épaisse, souple, dépressible, plus ou moins saillante, ayant une base d'étendue appréciable et variable. Il y a parfois existence de relief plus ou moins prononcé, et assez court, ne subissant aucun déplacement à l'exploration.

Cette diversité morphologique des atrésies congénitales avait attiré l'attention des urologistes. Voillemier et Englisch adoptèrent la division que le professeur Guyon donna le premier des rétrécissements congénitaux, et décrivirent avec lui des rétrécissements cylindriques et annulaires et des valvules. Depuis, de Semet et tous les auteurs classiques ont admis la division suivante, complétant ainsi celle de M. Guyon :

1) Rétrécissements cylindriques et annulaires ;
2) Rétrécissements diaphragmatiques ;
3) Rétrécissements valvulaires.

On trouve cependant, et nous nous rangeons ici à l'avis du docteur Foisy, une variété de rétrécissements, replis muqueux, presque valvulaires, ayant parfois la consistance de petites arêtes fibreuses. Nous voulons parler des brides.

Nous étudierons donc, au cours de ce chapitre, les différentes sortes de rétrécissements précités, tant au point de vue de leur morphologie que de leur différence de siège dans l'urètre de l'homme et de la femme. Leur mode de formation sera traité dans un chapitre spécial.

Rétrécissements cylindriques et annulaires. — L'existence de cette variété de rétrécissements a donné lieu à de nombreuses controverses. Cette variété n'a été admise que le jour où le professeur Guyon a formellement démontré qu'on pouvait reconnaître en eux un degré incomplet d'occlusion urétrale.

Cette forme de rétrécissements est une sténose de tout le canal. Toutes les couches histologiques qui forment l'anatomie de l'urètre rentrent dans sa composition. La paroi tout entière est transformée en un cylindre plus ou moins étendu, épais et fibreux.

On conçoit facilement que si ce cylindre ne s'étend pas sur une grande longueur, s'il se cantonne en un point très restreint, il se formera à cette région du canal un anneau à paroi inextensible, pouvant donner à l'urétrotome la sensation de tissu normal, non pathologique, ou bien offrant une grande résistance. Nous aurons alors un rétrécissement annulaire.

La longueur du rétrécissement cylindrique peut varier entre plusieurs millimètres et plusieurs centimètres. Le professeur Bazy cite un rétrécissement de quatre centimètres.

La notion sur la longueur de ce rétrécissement est cependant moins précise qu'on ne le croit. Ordinairement, la longueur du rétrécissement est de 1 à 2 centimètres. Il peut être plus court et donner à l'explorateur la sensation de ressaut en retour, lorsqu'il est franchi par le talon de la boule exploratrice.

Ces rétrécissements peuvent occuper toute la longueur de l'urètre et transformer ainsi ce canal en un conduit totalement rétréci. Les deux observations inédites que nous publions semblent se rattacher à ce cas.

Calibre. — Nous trouvons encore ici cette variabilité morphologique qui est la caractéristique des rétrécissements cylindriques.

Il est des rétrécissements *très serrés,* au travers desquels les stylets les plus fins ne peuvent passer. Le canal est réduit à une lumière difficile à apercevoir ; le jet est filiforme. Chez les rétrécis très serrés, le jet n'existe pas, le malade urine goutte à goutte.

Le rétrécissement peut être *moins serré* et admettre alors des bougies exploratrices 10 ou 12.

Nous trouvons une autre catégorie de rétrécissements cylindriques, auxquels le professeur Guyon a donné le nom de rétrécissements larges, et qui laissent passer les numéros 18 et 19. Il donne ce nom à une série d'anneaux, non pas superposés, mais juxtaposés. Les accidents peuvent être occasionnés non pas tant à cause du calibre du rétrécissement qu'à cause de sa résistance à la pression

de l'urine en tant que tube creux plus ou moins inextensible.

Siège. — Le rétrécissement cylindrique est habituellement unique. La plupart des observations que nous avons parcourues ne mentionnent qu'un seul rétrécissement. Il est exceptionnellement multiple. Le docteur Foisy cite une observation de rétrécissement quintuple. D'après les recherches faites par notre confrère, il résulte que le rétrécissement cylindrique peut se rencontrer dans toute l'étendue du canal urétral ; cependant, il est manifeste que son siège de prédilection est le méat. Il en cite 14 cas, et 12 cas de rétrécissement siégeant à la partie la plus reculée du bulbe, siège pré-membraneux.

Rétrécissements diaphragmatiques. — Le premier exemple de rétrécissement congénital qui ait été cité, est, à n'en pas douter, un exemple de rétrécissement diaphragmatique. Nous voulons parler du cas du chirurgien Cabrol (XVI[e] siècle), qui trouva l'urètre d'une jeune fille de 18 ans obturé par une membrane non perforée, qu'il rompit par le cathétérisme. Les cas d'occlusion diaphragmatique sont heureusement rares. Le plus souvent, ce diaphragme est formé par un repli circulaire dû à la muqueuse urétrale qui se soulève. Ce repli s'insère sur la circonférence de la paroi urétrale, se transformant en une cloison divisant la lumière du canal en deux parties communiquant l'une avec l'autre par un orifice, le plus souvent central, situé quelquefois à la périphérie et semblant résulter d'une adhérence incomplète du septum à la paroi. Il est facile de concevoir aussi la possibilité d'orifices multiples situés autour du diaphragme et livrant passage à plusieurs jets

d'urine. Lorsque l'orifice est central, il peut être également double. Il en est ainsi dans un cas de Sédillot, rapporté par le docteur Foisy. La muqueuse qui forme le diaphragme, par adossement de sa paroi, conserve toute son élasticité. Au cathétérisme, on la sent céder à la pression, bomber, puis revenir sur elle-même, comme une membrane élastique.

Calibre. — Le calibre du rétrécissement diaphragmatique est réduit au simple calibre de l'orifice du diaphragme. Ce dernier est, en général, très fin, réduit à l'état de petit pertuis. La difficulté de la miction sera d'autant plus pénible que ce pertuis sera unique et très serré ; la différence sera peu sensible entre un rétrécissement à pertuis unique et très serré et l'occlusion complète.

Siège. — La muqueuse pouvant se replier en diaphragme dans n'importe quel point de l'urètre, il y aura, par conséquent, multiplicité et différence de siège dans le rétrécissement diaphragmatique.

Chez l'homme, il siège au méat, à la racine du gland et au bulbe de préférence. Chez la femme, il peut siéger dans tout l'urètre. Pourquoi n'en serait-il pas ainsi, puisque Jarjavay a constaté un diaphragme semblable à l'iris dans la portion membraneuse de l'urètre chez l'homme ; or, l'urètre de la femme est-il autre chose que l'équivalent embryologique de la portion membraneuse de l'urètre mâle.

Rétrécissements valvulaires. — Les valvules congénitales, qu'elles soient uniques ou multiples, peuvent être considérées comme la forme la plus importante et la plus

fréquente des rétrécissements congénitaux. Les nombreuses formations valvulaires constatées sur la muqueuse urétrale de la femme faisaient dire à Pasteau, en 1897 : « Les rétrécissements valvulaires réguliers, qui parfois forment un anneau complet autour du canal, sont ordinairement d'origine congénitale. » Le docteur Bazy ajoutait (Société de Chirurgie, 17 mai 1905) : « On pourrait penser et j'aurai cru tout d'abord que les rétrécissements congénitaux ne pouvaient être que valvulaires. »

Forme. — Les valvules n'ont pas une forme normalement définie. Cette dernière peut varier. Elle est étroitement liée à la hauteur et à la direction de la cavité valvulaire. De cette dernière dépendra également la plus ou moins grande étroitesse du calibre de l'urètre. Les valvules en nid de pigeon, comparées aux valvules sigmoïdes et aortiques, demeurées simples et élastiques, se laissent déplacer par le jet de l'urine au moment de la miction.

Par un mécanisme qu'il serait superflu d'exposer ici, les valvules dont la concavité regarde vers la vessie seront fortement tendues au moment de la miction. Elles joueront le rôle de clapet automatique et plus la vessie poussera, plus leur adossement à la paroi sera serré et portera obstacle au cours des urines au dehors. Cet adossement devenu plus intime, produira des lésions mécaniques portant sur tout l'appareil urinaire supérieur.

Si cette valvule est de hauteur moindre, l'écoulement de l'urine pourra encore se faire au dehors par la portion restée libre et non adhérente ; une certaine quantité d'urine pourra franchir l'obstacle formé par la valvule gonflée et donner ainsi naissance à un rétrécissement à jet filiforme. Le reste, retenu dans le canal par la concavité valvulaire, y stagnera jusqu'à la miction suivante, produi-

sant des troubles inflammatoires dans la région voisine et sus-jacente.

Si, au contraire, la concavité de la valvule est tournée vers le méat, le jet de l'urine l'accolera contre la paroi urétrale. Cette valvule s'affaissera presque totalement, et la miction en sera peu troublée. La partie libre de la valvule pourra être constamment déplacée par l'urine dans laquelle elle nagera comme un corps pathologique retenu par un pédicule plus ou moins large.

A ce qui précède, nous pouvons ajouter que le calibre de l'urètre dépendra de l'orientation de la valvule. Le canal, libre au repos, atteindra l'occlusion complète ou presque complète au moment de la miction, lorsque ses valvules auront leur concavité tournée vers la vessie. Ces dernières joueront alors le rôle de diaphragme non perforé ou d'orifice insuffisant.

Dans le cas où cette concavité regardera le méat, la lumière du canal ne sera pas sensiblement diminuée, la miction n'en souffrira point ou peu. Cette direction pourra porter obstacle au cathétérisme seulement.

Ces deux variétés de valvules peuvent se trouver réunies dans le même canal, situés côte à côte, et s'adossant lors de la miction.

Siège. — Les siègles de prédilection des rétrécissements valvulaires sont :

1° *Le méat.* — Nous avons vu précédemment que cette région est également le siège des rétrécissements cylindriques.

Stiebel considérait les rétrécissements valvulaires comme étant l'exagération d'un état normal.

Tédenat dans son étude sur l' « Atrésie du méat urinaire » a montré que ces valvules consistent en un repli tendu entre les lèvres du méat. « Ordinairement, dit-il, l'hypertrophie est limitée à la valvule inférieure, dont la hauteur peut atteindre 8 à 9 millimètres, dans les cas extrêmes. L'orifice est alors très étroit. En écartant les lèvres du méat, on donne au repli un degré de tension qui permet de juger de sa hauteur et de son épaisseur. Il se présente alors sous la forme d'un croissant ouvert en haut et qui paraît formé par l'extrémité supérieure du frein prolongé et élargi. La commissure supérieure est rarement le siège d'un développement suffisant pour produire une atrésie notable. »

2° *Fosse naviculaire.* — Elle peut être le siège de troubles de la miction par un développement anormal de la valvule de Guérin qui peut être double ou triple ; mais le plus souvent elle est unique et simplement hypertrophiée.

« Dans quatre cas, remarquables par le développement exagéré du repli commissural inférieur, j'ai constaté une hypertrophie énorme de la valvule de Guérin. Il fallait prendre beaucoup de précautions pour faire pénétrer les plus fines bougies qui ne passaient que sur les parties inféro-latérales » (Tédenat).

Dans une observation d'Englisch, nous trouvons une valvule située à 1 cent. et demi du méat, rétrécissant notablement le canal.

Par l'explorateur à boule, il est parfois possible de révéler l'existence de valvules anormales dans tout l'urètre caverneux. Cette portion de l'urètre présente, en effet, des valvules d'une façon constante ; n'est-elle pas la région des foramina ?

3° *Portion membraneuse.* — Nous croyons qu'il est logique de rattacher certaines formations valvulaires de cette région aux plis longitudinaux que nous avons décrits comme faisant suite à la crête urétrale et dépendant du veru montanum.

Doit-on en conclure qu'il n'y ait point de valvules propres à la région membraneuse ? Nous ne le croyons pas. Comment expliquerions-nous alors les rétrécissements valvulaires dans l'urètre de la femme, qui, lui, ne possède point de veru montanum. En second lieu, il a été décrit par Budd une valvule insérée sur la paroi supérieure de l'urètre chez l'homme, une véritable valvule en nid de pigeon. Nous trouvons également une observation relatant le cas d'une valvule formée dans la région membraneuse et dont le développement considérable obstruait complètement le canal jusque dans l'urètre caverneux.

On ne saurait donc nier, de bonne foi, l'existence de rétrécissements valvulaires de la région membraneuse, dus à des valvules propres à cette région et sans relation aucune avec les plis prolongeant le veru.

4° *Portion prostatique. Urètre de la femme.* — Des observations mentionnées il résulte qu'avec le méat, la région prostatique de l'urètre est le point le plus fréquent des rétrécissements valvulaires.

Le docteur Foisy en a recueilli sept observations.

« Toutes ces valvules, dit-il, ont une connexion étroite avec les freins du veru ; elles se présentent sous des formes différentes suivant qu'elles sont simples ou doubles... Dans trois cas, la valvule qui causait le rétrécissement était en nid de pigeon, regardant vers le col vésical... ailleurs, il s'agit d'une bride valvuliforme adhérente à la

face inférieure de l'urètre, libre par son bord supérieur, oblique en bas et en avant, longue de 3 à 4 centimètres, partant à 3 millimètres à droite du veru. Dans 3 cas, de l'extrémité inférieure du veru partait un repli qui se divisait bentôt en deux se réunissant au niveau de la paroi antérieure de l'urètre. Chacun de ces plis formait une valvule semi-lunaire, concave vers la vessie, une mince fente antéro-postérieure existait entre les deux valvules, ne laissant en avant qu'un passage très étroit par où l'urine pouvait s'écouler. »

L'urètre de la femme pour lequel nous avons admis la même origine que la région prostato-membraneuse de l'urètre mâle peut, lui aussi, porter des rétrécissements valvulaires. L'identité de ces caractères originels se manifeste même dans l'urètre féminin adulte puisque, dans ce canal, histologiquement défini, nous trouvons une région glandulaire que certains auteurs ont comparée à la prostate mâle. Pasteau décrit des papilles courtes de 1 millimètre de long, se trouvant chez la femme dans la région du méat, ainsi que des follicules et des glandes en grappe, en séries linéaires parallèlement aux plis longitudinaux. On a voulu voir dans ces glandes en grappe un appareil analogue à la prostate de l'homme et on l'a même décrit comme appareil prostatique de la femme.

En nous appuyant sur les opinions précitées et les observations recueillies, nous nous permettons de rapprocher le développement précédent des formations valvulaires de l'urètre féminin avec une restriction cependant ; leur existence dépendra des plicatures et dépressions anormalement constituées, indépendantes ou unies directement aux plis longitudinaux, qu'ils soient ou non l'homologue des freins du veru.

Brides. — Nous avons admis une quatrième forme de rétrécissements congénitaux, les brides.

Les brides congénitales de l'urètre sont d'une fréquence extrême, il est rare de trouver un canal qui ne contienne un de ces replis muqueux que la distension n'efface pas. On ne saurait accuser ces brides de former toutes un rétrécissement. Beaucoup conservant leur caractère muqueux passent inaperçues et ne troublent nullement la miction. Otis avait remarqué ces brides peu accusées qu'il avait dénommées « imperfections congénitales », réservant le nom de rétrécissement congénital à cet obstacle en talus ou vive arête formé par des brides résistantes ou fibreuses.

On peut comparer ces rétrécissements par brides à des bosselures surélevées, pénétrant dans la lumière du canal, comme le ferait un corps solide à travers les parois d'un tube en caoutchouc.

On peut encore trouver à ces brides fibreuses une analogie avec les lèvres d'une suture cicatricielle formant un bourrelet en relief sur les parois de l'urètre.

Il en résulte que ces brides, qu'elles soient muqueuses ou fibreuses, ne sauraient être comparées à des valvules. Elles ont d'ailleurs moins de surface, et leur point d'attache est plus restreint. Elles n'ont point de souplesse ; leur caractéristique est d'être résistantes et non dépressibles.

On conçoit par la description que nous venons de donner que le jet d'urine ne peut les faire mouvoir, car elles ne sont pas insérées sur un pédicule allongé et qu'elles sont par le fait privées de tout mouvement. Elles opposent à l'action du cathétérisme une force de résistance autre que les valvules. Ces dernières, nous l'avons vu, sont distendues par l'extrémité du cathéter qui peut les rompre en pénétrant dans leur concavité. Les brides, au contraire, sont des saillies transversales fixes, n'occupant pas toute

la circonférence du canal, en forme d'arête tranchante ou mousse et de faible hauteur.

Le plus grand nombre de ces brides, d'un développement peu accentué, rétrécissant le canal de façon peu appréciable, ne donneront par conséquent lieu à aucun trouble pathologique. Ce n'est que par leur nombre qu'elles pourront occasionner un faible rétrécissement, comme dans le cas de sténose du méat coïncidant avec trois brides de l'urètre profond.

FORMATION DES RETRECISSEMENTS CONGENITAUX

Avant d'aborder l'exposé du mécanisme qui préside à la formation de telle ou telle espèce de rétrécissements congénitaux, nous tenons à donner un aperçu des théories anciennes et récentes qui ont été émises pour expliquer le développement des rétrécissements congénitaux en général.

Ces atrésies, de forme exceptionnelle, auxquelles Verneuil a donné le nom de rétrécissement tératologique, sont dues, comme l'a pensé Englisch, à un trouble de développement. Le canal de l'urètre est troublé dans son développement embryologique. Les affections dyscrasiques de l'un ou des deux générateurs, influant sur le produit de la conception, il y aura arrêt du développement ou prolifération exagérée des tissus pouvant occasionner l'un et l'autre des anomalies congénitales.

Pour les expliquer, certains auteurs se contentent d'admettre qu'il s'agit simplement d'un arrêt de développement. En s'appuyant sur cette théorie, on peut expliquer le mode de formation des occlusions complètes de l'urètre et des rétrécissements cylindriques et annulaires et diaphragmatiques, mais la formation des valvules reste inexpliquée. Ces dernières résultent de l'exagération d'un état histologique normal. Il n'y a donc pas arrêt de dé-

veloppement, mais suractivité cellulaire et excès de développement.

1° *Dans l'urètre profond.* — Le cloaque et le bouchon cloacal sont en général le point de départ de ces malformations congénitales. Nous savons que chez l'homme, l'urètre postérieur ne se trouve à aucun moment de son développement à l'état de boyau épidermique plein. Une occlusion complète ou une sténose partielle ne pourront donc prendre naissance en ce point sans une entière prolifération cellulaire, au niveau du sinus uro-génital. Bazy explique la longueur du rétrécissement chez l'homme en admettant « que ce serait dans la portion de l'urètre développée aux dépens du bourgeon uro-génital que se ferait le rétrécissement, et aux dépens de la partie postérieure, celle que forme la portion périnéale du canal, et l'on conçoit, dans ces conditions, que le rétrécissement puisse avoir une grande longueur ».

Nous avons vu, dans le cours de notre étude sur le développement embryologique de l'urètre mâle, que sa portion spongieuse et la région profonde sont séparées par le bouchon cloacal, et que le mur épithélial du gland unit l'urètre pénien à l'urètre glandaire.

Nous avons donc à considérer pendant ce développement trois tronçons distincts : l'urètre profond, l'urètre pénien et le gland. Au point d'union de ces trois tronçons, il peut se former des irrégularités dans la juxtaposition des extrémités situées en regard. Les couches cellulaires pourront se développer d'une façon exagérée à une des extrémités, aux dépens de la région voisine qui, elle, suivra un processus inverse. En ce point, apparaîtra alors une valvule ou une membrane interposée dans la lumière du canal. C'est donc la persistance de la membrane

uro-génitale, laquelle n'est que la partie antérieure de la membrane cloacale et du bouchon cloacal, qui va déterminer le rétrécissement congénital de l'urètre profond. Suivant que la résorption de cette membrane sera plus ou moins complète, on aura un rétrécissement plus ou moins large. La situation de cette membrane n'est pas toujours la même, le développement de nos organes n'étant pas identique chez tous les individus ; le rétrécissement se trouvera donc plus ou moins profondément dans la région bulbaire et plus ou moins voisin de la portion membraneuse.

Dans l'urètre de la femme. — Voici comment s'explique Pasteau au sujet de l'urètre féminin, en s'inspirant des schémas de Schatz : « Il se forme un cul-de-sac ectodermique qui doit aller se mettre en rapport avec la portion qui va former le cloaque. Supposons, lorsque se développent les deux bourgeons qui doivent limiter le vagin en avant et en arrière, que le bourgeon antérieur se soude avec la partie en regard de laquelle il est situé, l'urètre sera fermé. Si cette soudure anormale se fait profondément, il y aura oblitération au niveau du col vésical, et l'urètre sous-jacent bien formé sera libre ; si cette soudure se fait superficiellement, tout près du cloaque, l'urètre sera fermé au point qui sera plus tard le méat. »

La formation d'un cul-de-sac ectodermique n'est plus admise aujourd'hui ; de plus, il est démontré que l'imperforation du conduit ne résulte pas de la soudure des deux bourgeons. Le mécanisme de l'imperforation de l'urètre et des rétrécissements congénitaux nous apparaît plus complexe. MM. L. Imbert et P. Soubeyran distinguent deux cas. Dans un premier ordre de faits, il y a imperforation proprement dite, et le siège en est généralement à l'extrémité inférieure du canal. Ce sont des malformations

consécutives à un développement anormal de la membrane cloacale. Cette membrane peut être formée de trois feuillets ou de deux. Si elle est formée de trois feuillets, l'éperon périnéal s'abaissant vers elle, la membrane ne se résorbe pas, et l'on a le sinus uro-génital (urètre) et le rectum imperforés. Si elle est didermique et de dimensions réduites pour son segment uro-génital, seul, le sinus uro-génital se termine en cul-de-sac et le rectum est seul perforé.

Dans un deuxième ordre de faits, il y a plutôt rétrécissement. Un bourgeon creux possédant un pédicule, et dérivé de l'entoderme, va donner naissance à l'allantoïde. Ce pédicule et sa lumière vont donner l'urètre féminin.

Si, d'après M. Vialleton, ce canal épithélial subit un arrêt de développement en un point de son trajet, il va rester à son diamètre primitif, qui est faible, tandis que les masses mésodermiques voisines prendront un accroissement considérable, et la disproportion entre ces parties équivaudra mécaniquement à une obturation.

Au-dessus et au-dessous, le développement normal du tube creux continuera, et nous aurons un point présentant une lumière extrêmement étroite, pouvant d'ailleurs arriver à l'obturation sur une longueur plus ou moins grande.

Dans l'urètre antérieur. — A un stade de son développement, l'urètre antérieur est un tube plein ; les cellules épithéliales centrales se résorbent ensuite pour transformer ce tube plein en canal. C'est donc de ce tissu de cellules centrales que dépendra le rétrécissement.

Si en un point les cellules centrales de ce tube épidermique disparaissent, laissant subsister les cellules périphériques, le rétrécissement congénital sera formé. Si plusieurs assises de cellules persistent dans toute la longueur

du canal, nous aurons alors le rétrécissement cylindrique, canal à jet filiforme et à la lumière très étroite. Les cellules périphériques persistent-elles en un point déterminé du canal, nous aurons un rétrécissement annulaire ou diaphragmatique.

Ce défaut de résorption peut apparaître en des points bien distincts dans l'urètre antérieur et les rétrécissements se former en des points bien précis : le méat, le gland et l'urètre spongieux, jusqu'à la région pré-membraneuse.

La portion balanique de la gouttière urétrale paraît être plus que toute autre exposée à des irrégularités dans le processus de convergence et de fusion des bords ; de là ces sténoses cylindriques, ces méats qui par excès ou par défaut de soudure sont congénitalement étroits ou trop larges. Ces sténoses peuvent, à la façon d'une virole, rétrécir l'urètre plus ou moins loin en arrière dans la fosse naviculaire, grâce à un bourgeon de la lame urétrale qui donne naissance également à la valvule de Guérin. Au développement de cette valvule est étroitement lié la formation du rétrécissement valvulaire de cette région. Si l'extrémité du bourgeon épithélial de l'urètre balanique, celle qui atteint la pointe du gland, ne se résorbe pas, il y aura persistance de l'occlusion du méat. Une résorption presque totale donnera naissance à un rétrécissement diaphragmatique, ou à un rétrécissement cylindrique, si les cellules épithéliales persistent sur une plus grande étendue.

Le mur épithélial du gland qui unit l'urètre pénien à la portion glandaire produit par sa désorganisation la fosse naviculaire. S'il persiste en totalité l'occlusion du gland tout entier est constituée.

Si la partie postérieure de ce mur reste seule à l'état épithélial permanent, il en résultera une occlusion de l'urè-

tre à la racine du gland ; si cette partie se résorbe partiellement, il y aura formation diaphragmatique.

On voit qu'un processus en tous points identique, préside à la formation des atrésies congénitales de l'urètre antérieur, qu'il soit caverneux ou glandaire. C'est la résorption plus ou moins complète des cellules pavimenteuses du tube plein qu'est l'urètre pénien de l'embryon.

Les rétrécissements pré-membraneux s'expliquent d'une façon identique par l'évolution irrégulière du bouchon cloacal. Qu'il y ait un arrêt dans le processus de son développement, et on verra apparaître l'occlusion complète, un rétrécissement cylindrique, des brides ou des valvules, à cause du nombre considérable de formations glandulaires de cette région.

« Les rétrécissements pré-membraneux siègent tantôt dans la partie antérieure du bulbe, tantôt à la partie terminale du bulbe, tantôt au niveau du passage de l'urètre à travers l'aponévrose moyenne du périnée, tantôt enfin, à la partie tout initiale de la portion membraneuse. Pour nous, tous ces rétrécissements ne reconnaissent qu'une cause, les modalités différentes de résorption du bouchon cloacal. » (Foisy).

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Les rétrécissements congénitaux de l'urètre ne se présentent point à nous suivant une symptomatologie identique. Cette dernière varie avec la forme du rétrécissement et l'âge du sujet. Les mêmes symptômes objectifs ne peuvent s'appliquer également aux rétrécissements larges et aux atrésies étroites. Leur étroitesse et leur siège donnent à cette affection une allure différente. Les enfants nous apparaissent avec des manifestations autres que les sujets adultes. Certains fœtus meurent pendant la vie intra-utérine, par rétention d'urine. Certains présentent une dilatation vésicale considérable, leur urine n'ayant pu s'évacuer que d'une façon imparfaite. D'autres enfin naissent rétrécis, et leur malformation congénitale peut être méconnue et n'apparaître qu'à un âge assez avancé, avec certains symptômes fonctionnels et signes physiques que nous allons exposer.

Symptômes fonctionnels

a) *Rétrécissements larges.* — Le professeur Bazy a attiré spécialement l'attention des symptômes fonctionnels dans le cas de rétrécissement congénital large. Le symp-

tôme le plus évident en est l'incontinence nocturne d'urine.

Il ne paraît point étonnant qu'à un rétrécissement partiel ou total de l'urètre vienne s'ajouter cette incontinence.

Pourquoi n'en serait-il pas ainsi ? N'a-t-il pas été mentionné le cas où cette incontinence coïncidait avec une simple atrésie du méat ou avec une étroitesse banale du prépuce ; cette manifestation était favorisée par l'état nerveux du sujet. Cette incontinence d'urine est nettement indiquée dans un grand nombre d'observations.

Dans les observations chez de jeunes sujets, publiées par M. Lebreton, le phénomène capital fut l'incontinence nocturne dans trois cas, des crises de rétention dans un cas et de l'incontinence diurne dans un cas.

Elle se présente avec des caractères bien distincts et particuliers à chaque individu. Le plus souvent, elle est quotidienne. Elle a commencé à la naissance et se produit toutes les nuits, jusqu'au moment où les parents se décident à une intervention. Elle prend parfois le caractère d'une intermittence irrégulière. Elle apparaît tous les deux ou trois jours ; parfois elle s'arrête et l'enfant paraît guéri ; elle réapparaît sans motif appréciable, pour persister alors régulièrement pendant quelques mois.

Elle disparaît le plus souvent au moment de l'adolescence, pour ne plus reparaître ; elle persiste quelquefois chez l'adulte. Cette incontinence est due à ce phénomène que Thompson a appelé l'irritabilité vésicale. La présence d'une bride congénitale arrête une petite quantité d'urine dans le canal de l'urètre. Cette région, par action réflexe, force la vessie à se contracter. A l'état de veille, la volonté du sujet peut s'opposer à la miction et réprimer ce besoin pressant. Pendant le sommeil, l'évacuation de la vessie se fait dès que la volonté n'est plus

présente pour réfréner l'envie ; pour que cette action réflexe s'exerce, il faut un terrain préparé. Or, nous voyons tous ces individus être des nerveux ou avoir des parents nerveux (Bazy).

b) *Rétrécissements étroits.* — Dans tout rétrécissement congénital, même dans celui qui se manifeste brusquement par une crise de rétention aiguë, on peut, en cherchant bien, trouver dans le passé du malade quelque symptôme qui aurait pu mettre sur la voie du diagnostic un observateur prévenu. C'est ainsi qu'on rencontre, à la période de début, des troubles peu marqués dans la manifestation des rétrécissements étroits.

Le malade accuse une sensation de gêne plus ou moins vague, une miction longue, quelquefois douloureuse. Il s'aperçoit qu'il doit stationner plus longtemps que ses voisins. Il constate un fait qu'il ne cherche pas à expliquer parce qu'il en a toujours été ainsi et n'a jamais souffert. Son jet est filiforme et mince. A un degré de sténose plus complet, il n'est pas rare de voir l'urine s'écouler goutte à goutte. Il n'y a pas de jet au début de la miction. Le jet s'établit si le malade force, parce que l'urètre se dilate sous la pression. Si l'effort n'est pas constant, le jet s'arrête de nouveau et l'urine s'écoule en gouttes pressées et nombreuses, puis en gouttes que l'on peut compter.

Quand la miction est terminée, quand le jet ne se fait plus, il s'écoule encore de l'urine, qui sort en bavant, sans effort. Cette miction « en deux fois », d'ailleurs involontaire, est l'expulsion d'un résidu urétral. Elle se rencontre quand il y a un obstacle siégeant sur les parois du canal et s'opposant au cours normal de l'urine.

Le malade que nous avons observé nous accuse une dou-

leur périnéale lorsqu'il fait un effort soutenu. De plus, nous remarquons que notre sujet est obligé de satisfaire très souvent un besoin pressant, craignant toujours de se mouiller. Il a une forte envie d'uriner, et ce besoin est calmé après l'évacuation de quelques gouttes d'urine. D'ailleurs, ce besoin ne tardera pas à se manifester à nouveau, la petite quantité d'urine qui stagne dans le canal forçant la vessie à se contracter. Avec les symptômes prodromiques, existent souvent des troubles génitaux, érection fréquente, habitudes sexuelles précoces, qui ne sauraient nous étonner chez ces jeunes nerveux.

Lorsque ces troubles fonctionnels se sont ainsi manifestés pendant de longs mois et même des années, un accident apparaît à un âge déjà éloigné de la naissance : c'est la rétention aiguë d'urine.

Cette rétention d'urine est un symptôme fréquent. Le docteur Foisy le mentionne dans 18 observations. Nous reportons également ce fait, observé chez une femme.

Chez la femme adulte, c'est souvent le premier symptôme qui attire l'attention, et la malade vient consulter pour une lésion qu'elle a jusqu'à ce jour tolérée. Les difficultés de la miction, ces troubles minimes que nous venons d'exposer, échappent à son observation.

Aussi peut-on dire que, quand le début semble brusque, il ne le'st pas en réalité ; ce qu'on prend pour un phénomène de début n'étant qu'un symptôme apparu brusquement au cours de la maladie.

La rétention aiguë d'urine se fera bien moins attendre chez la femme que chez l'homme, parce que chez elle la vessie ne pourrait lutter longtemps d'une façon assez énergique pour surmonter l'obstacle urétral.

Van de Warker a soutenu « que chez la femme un rétrécissement peut causer des troubles fonctionnels inten-

ses et relativement bien plus considérables que chez l'homme. Genouville a montré pourquoi : « c'est que la vessie de la femme est moins musclée, plus distensible et que, se contractant moins énergiquement, il suffit d'un obstacle peu considérable pour que le fonctionnement vienne à en souffrir ». Or comme le dit le professeur Guyon, « on pisse bien plus avec sa vessie qu'avec son urètre ».

Si la contractilité des muscles du réservoir urinaire fait défaut, le symptôme de cette « asystolie vésicale » éclatera un jour, quand le muscle vésical, fatigué ou forcé, ne pourra plus lutter. Alors arrivera, soit la rétention sans distension, soit la rétention complète ; le malade n'urinera plus du tout.

Dans les deux sexes, l'accès de rétention aiguë se produit souvent d'une façon inattendue, subitement, nécessitant une intervention rapide. Parfois, elle disparaît d'elle-même, pour se rétablir au bout de quelques heures, par accès successifs de plus en plus fréquents.

Quoi qu'il en soit, la rétention aiguë d'urine est un symptôme de grande valeur. Il n'est pas rare de voir avec un état congestif de l'urètre ou une cystite même légère, un premier accès se manifester, la maladie s'aggraver et évoluer rapidement.

Le globe vésical devient saillant à l'hypogastre, tendu, douloureux à la pression. Le malade fait des efforts continus et sans succès. L'évacuation de l'urine par le cathétérisme aura raison de toutes ces angoisses.

Rétention chronique d'urine. — « Le rétrécissement congénital mène lentement, mais sûrement, à la rétention chronique qui, d'ordinaire, survient insidieusement. » (Foisy).

Il est facile de comprendre et on peut s'en rendre compte par le cathétérisme, qu'à la dilatation vésicale per-

manente correspondra tôt ou tard la formation d'un résidu vésical.

Le résidu vésical sera le point de départ de mictions nombreuses, auxquelles s'ajoutera bientôt l'incontinence d'urine, permanente, diurne et nocturne.

Symptomes physiques

Tous les symptômes que nous venons d'exposer ne se rattachent pas d'une manière exclusive aux seuls rétrécissements d'origine congénitale. Bon nombre de rétrécissements blennorrhagiques à un degré déjà avancé de leur évolution, présentent les mêmes manifestations. Il serait donc exagéré de croire que la connaissance précise de tels symptômes fonctionnels soit suffisante pour nous faire classer de prime abord un malade dans la catégorie des rétrécis congénitaux. Un second procédé d'investigation s'impose. Nous voulons parler de l'exploration de l'urètre. Nous devons procéder à la recherche de signes physiques caractéristiques de la congénitalité. C'est à l'examen local que nous aurons recours. Le palper de l'urètre et « un véritable toucher intra-urétral » sont indispensables pour apprécier les irrégularités de calibre de l'urètre et en vérifier la présence.

Or, dans la plupart des observations connues, cet examen de l'urètre n'a pas été fait, ou du moins il n'est pas mentionné.

La première cause des rétrécissements congénitaux méconnus ne serait-elle pas cette négligence qui fait considérer grand nombre d'enfants urinant au lit comme des nerveux, et soignés comme tels, sans autre examen.

L'inspection ne pourra être pour nous que d'une utilité relative. Elle nous permettra de constater l'existence d'anomalies de la verge chez l'homme : hypospadias, phymosis. Nous pourrons également apercevoir les brides qui apparaissent au méat.

Chez la femme, la simple inspection sera encore moins utile ; l'existence de sténose du méat pourra seule être dévoilée, mais non chez tous les sujets. Le méat, caché plus ou moins profondément, est difficile à apercevoir chez la jeune fille ; il ne pourra être examiné en détail que chez la femme ayant eu des rapports sexuels, chez laquelle nous le voyons faisant saillie entre les lèvres de la vulve, plus ou moins béante.

La palpation ne saurait donner des renseignements précis sur tous les rétrécissements. Les atrésies valvulaires et diaphragmatiques ne pourront être décelées par ce procédé de manipulation. Les rétrécissements cylindriques et annulaires fibreux pourront toutefois être reconnus ; ils donnent au palper une sensation de corps résistant, de grain plus ou moins développé. Cette induration ne pourra se sentir que dans l'urètre pénien ou périnéal. Nous voyons l'inutilité de ce procédé pour le diagnostic chez la femme.

Exploration instrumentale. — C'est par l'explorateur à boule que nous procèderons à l'examen de l'urètre. Sans lui, on ne peut être sûr de la présence d'un anneau et mesurer sans cause d'erreur le calibre de l'anneau rencontré.

On peut employer indistinctement la bougie à boule olivaire ou la bougie à talon. Nous accordons cependant no-

tre préférence à cette dernière. Avec elle, les rétrécissements valvulaires ne sauraient échapper à notre examen.

Cette variété de rétrécissement se manifeste par des sensations variables avec l'orientation de la valvule. Lorsque la valvule regarde vers le méat, on peut faire pénétrer l'instrument dans le sinus valvulaire. On éprouve alors une sensation d'arrêt. Nous ne pourrions par cette seule manifestation, diagnostiquer une valvule. Cette sensation d'arrêt étant également donnée par une autre variété : nous voulons parler des brides. Nous devons donc persister dans notre examen et essayer de pousser l'instrument plus profondément. On sent alors que l'obstacle se laisse déprimer, la valvule cède à la pression, car elle est souple et élastique. On peut parfois les franchir sans arrêt, en dirigeant le bec d'une sonde ordinaire vers le côté opposé à l'insertion.

Lorsque nous faisons pénétrer un explorateur, même volumineux, dans un urètre contenant des valvules à concavité dirigée vers la vessie, nous n'éprouvons le plus souvent aucune sensation de ressaut. L'explorateur franchit la valvule en la comprimant contre la paroi du canal. Ce n'est qu'au retour que la sensation d'arrêt est perceptible. Le talon de la bougie exploratrice relève la valvule en pénétrant dans sa concavité et la sensation de ressaut n'est éprouvée qu'au moment où le talon échappe de la partie libre de cette valvule.

Nous voyons donc qu'en présence d'un rétrécissement valvulaire à concavité postérieure, une sonde ordinaire ne pourrait donner les renseignements suffisants et serait même une cause d'erreur dans l'interprétation des sensations perçues.

D'ailleurs, les sensations fournies par l'instrument sont variables. On peut dire qu'à chaque rétrécissement corres-

pond une sensation propre, caractéristique de sa nature et de son degré.

Une bougie à boule numéro 18 ou 19 donne dans un rétrécissement large une sensation de ressaut à l'aller et au retour si la sténose est courte. Cette sensation n'existe plus si nous explorons un urètre à striction étendue, si nous nous trouvons, par exemple, en présence d'un canal totalement rétréci. Nous apprécions alors, et c'est le cas pour les rétrécissements cylindriques larges, la difficulté qu'éprouve la bougie exploratrice à parcourir le canal. Il faut exercer une certaine pression sur la bougie et la forcer ainsi à franchir la sténose à travers laquelle elle passe à frottement dur. Il est des rétrécissements cylindriques très serrés, au travers desquels on ne saurait faire pénétrer une bougie à boule, une bougie filiforme étant parfois admise péniblement.

On a même voulu admettre qu'il y a des rétrécissements infranchissables ; nous ne partageons point cette opinion. Nous admettons qu'ils correspondent à une occlusion complète, et que dans ce cas il existe une fistule derrière la sténose, pour le passage de l'urine. Si le rétrécissement laisse passer l'urine, le canal n'est donc pas oblitéré. Un instrument très fin peut passer : le rétrécissement n'est donc pas infranchissable, il est « infranchi ».

Il est d'ordinaire plus facile de préciser le siège du rétrécissement que d'en connaître la nature. Il sera aisé à travers l'urètre pénien de l'homme de déterminer le point exact où se trouve arrêtée la boule de la bougie. Mais la difficulté surviendra lorsque le rétrécissement siègera dans l'urètre profond.

M. Bazy a montré qu'il était facile de le savoir. On cherche la boule en palpant le périnée. Parvient-on à la trouver, le rétrécissement est bulbaire, sinon la sténose siège

au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée. Il nous sera donc impossible de percevoir la boule exploratrice dans le canal de l'urètre féminin, celui-ci étant situé au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée.

Nous pourrons apprécier, de façon approximative, le siège du rétrécissement en comparant la longueur de l'urètre féminin à la partie de l'instrument y ayant pénétré.

Cette symptomatologie que nous venons d'exposer est donc de première utilité pour le diagnostic des rétrécissements congénitaux. Cependant, tous les malades ne présentent pas l'ensemble de tous ces symptômes. Les signes fonctionnels peuvent être méconnus du sujet, et la plupart du temps l'examen attentif du malade n'a pas été fait. Avant de procéder à la recherche des signes physiques propres aux rétrécis congénitaux, nous pouvons, par l'interrogatoire du malade, avoir notre attention attirée vers la possibilité d'un état morbide congénital. Pour établir son diagnostic, M. le professeur Bazy attribue une grande importance à l'*absence d'antécédents*. Le malade nie avoir eu une blennorrhagie. Sans ajouter foi au dire de tous les malades, il admet cependant que « tout rétrécissement urétral ne pré-suppose pas une lésion traumatique ou pathologique de l'urètre », et il ne saurait « accepter comme une vérité démontrée qu'un rétrécissement ne peut exister sans traumatisme ou urétrite antécédente, car, depuis que la possibilité d'une atrésie congénitale est démontrée, il est impossible de ne point accorder crédit à la parole de celui qui nie tout écoulement ou tout échauffement antérieur... ». Les *commémoratifs* jouent aussi un grand rôle et sont d'une grande utilité pour éclairer le diagnostic. Nous tiendrons compte des renseignements que nous donnera le malade au sujet de l'effort qu'il fait pour uriner,

effort qu'il croyait naturel. « Ce sont là des choses qu'on ne simule, ni qu'on ne dissimule pas. »

Malgré tous ces symptômes, il est des affections avec lesquelles on peut facilement confondre une atrésie congénitale.

La présence de *corps étrangers* introduits par des enfants dans leur urètre a été signalée. L'existence de ces corps enclavés dans un canal très irritable, donne lieu à des troubles très marqués : incontinence d'urine par action réflexe. Si le corps est volumineux, il peut y avoir rétention purement mécanique et dilatation de l'urètre sus-jacent.

On doit également songer aux *calculs vésicaux* chez des enfants présentant de l'irritabilité vésicale.

Le *spasme de l'urètre* produit des troubles urinaires simulant ceux occasionnés par les atrésies congénitales.

Civiale et Guinon ont eu l'attention attirée vers ces troubles, et Janet admet la possibilité d'une rétention aiguë d'urine.

Incontinence d'urine par rétention, avec la vessie en état de distension permanente, rétention aiguë d'urine, tels sont les accidents que peut produire le spasme de l'urètre. Guyon et Janet ont décrit « des troubles psychopathiques » de la miction qui donnent au spasme de l'urètre sa véritable signature. Ces malades sont des nerveux. Il s'écoule un temps assez long entre le moment où ils veulent uriner et celui où le jet d'urine commence.

Le diagnostic différentiel entre le spasme de l'urètre et le rétrécissement congénital, se fera par l'exploration.

Dans le spasme, la boule olivaire, après avoir franchi le bulbe, est arrêtée et n'est plus perceptible par le périnée. Si on appuie avec douceur et sans violence l'explorateur contre l'obstacle, on voit celui-ci céder bien souvent

et l'urètre postérieur parcouru facilement. Au retour de la boule olivaire, on n'éprouve pas la sensation de ressaut, on ne trouve pas d'obstacle.

Les *rétrécissements acquis de l'enfance* ont donné parfois lieu à une interprétation malheureuse, et par leurs symptômes ont été pris à tort pour des rétrécissements congénitaux.

Il n'est pas rare, en effet, de trouver chez certains enfants un rétrécissement occasionné par une urétrite due à une blennorrhagie ou à une infection comme la rougeole et la scarlatine.

On observe également des rétrécissements traumatiques chez les enfants ayant fait une chute ou ayant reçu un choc sur le périnée.

COMPLICATIONS — PRONOSTIC

Il est des rétrécissements peu marqués, n'évoluant pas vers une sténose complète, et dont les troubles urinaires, de peu d'importance, ne sauraient donner naissance à des complications notables. Seuls les rétrécissements très serrés, les imperforations du méat et l'occlusion complète se manifestent le plus souvent par des complications mécaniques et infectieuses.

Les complications mécaniques naîtront du trouble physiologique dont l'obstacle à la miction sera la cause.

La vessie ne pouvant plus lutter contre l'obstacle que lui oppose l'urètre, s'hypertrophie. Ses contractions deviennent plus nombreuses et plus puissantes. Le réservoir vésical se laisse dilater et, avec lui, l'urètre, situé derrière la stricture.

La polyurie apparaît également lorsque, par un processus de dilatation ascendante, les uretères et le rein sont lésés. L'insuffisance urinaire et l'urémie finale qui peuvent en résulter occasionnent la mort du fœtus dans la cavité utérine. Ces complications pourraient également se manifester chez l'adulte si la rétention d'urine n'était pas corrigée par une intervention immédiate.

Les complications infectieuses pouvant résulter de tout rétrécissement, qu'il soit inflammatoire ou congénital, se traduisent par les symptômes de l'infection urinaire. Ces

derniers apparaissent et se généralisent rapidement. Ils peuvent se localiser en une région de l'appareil urinaire et apparaître sous forme d'abcès, de cystite ou de pyélonéphrite.

Cette infection peut également se manifester par un simple écoulement de pus à l'extrémité de l'urètre et faire porter le diagnostic de blennorrhagie.

Les rétrécissements congénitaux semblent avoir, en effet, une influence considérable sur le développement de la blennorrhagie. Les éléments pathogènes ayant pénétré dans l'urètre, peuvent facilement se localiser derrière une bride ou une valvule. Ils ne seront pas balayés par le courant de l'urine. Une urétrite gonococcique pourra se développer d'autant plus facilement que le milieu ayant déjà subi des lésions inflammatoires par le résidu de l'urine, offrira un terrain plus favorable à ce développement. Il ne faut pas en conclure cependant que « seul aurait droit au rétrécissement blennorrhagique l'individu dont l'urètre serait antérieurement taré par une défectuosité congénitale ». (Foisy.)

M. le professeur Bazy admet que la blennorrhagie a une influence manifeste sur le rétrécissement congénital. Il croit à la « préexistence d'un rétrécissement congénital lorsqu'on constate, six mois ou un an après une première blennorrhagie, un rétrécissement serré, sans qu'il y ait eu ni traumatisme, ni urétrorrhagie ». C'est l'explication que nous pouvons donner du cas que nous publions : il existe un rétrécissement après une blennorrhagie remontant à un an.

Le pronostic dépend surtout du degré de stricture. Le siège et la forme sont de moindre importance.

Chez le jeune enfant, s'il y a occlusion complète ou sténose très étroite, les lésions de l'appareil urinaire supé-

rieur apparaissent rapidement entraînant son atrophie et avec elle la mort de l'enfant.

Il est heureusement des rétrécissements qui s'accompagnent de troubles peu marqués et dont la manifestation est compatible avec l'existence.

La gravité des rétrécissements est liée à la dilatation des reins et à la sclérose de leur substance corticale. L'infection la plus légère suffit pour annuler la fonction d'un organe déjà dilaté et insuffisant.

TRAITEMENT

Le traitement diffère peu de celui employé pour tous les rétrécissements, quelle qu'en soit l'origine.

Les atrésies de l'urètre chez l'homme, pas plus que chez la femme, n'ont aucune tendance à guérir spontanément. Elles tendent, au contraire, à devenir de plus en plus serrées. Vu les complications dont nous venons de parler, il importe de les traiter au plus tôt.

La *dilatation progressive* est le traitement de choix. Après avoir opéré les malformations extérieures, on procède à la dilatation. Pour cela on introduit dans le canal des instruments appropriés, dont le calibre va en croissant dès le début du traitement. Tantôt on passe des bougies de plus en plus volumineuses à intervalle de deux ou trois jours. Ce sera une dilatation progressive et lente.

On aura parfois recours à une *dilatation permanente,* lorsque la première exploration aura rompu une membrane interposée dans le canal. On attendra la cicatrisation des lèvres de la plaie en laissant la bougie en place vingt-quatre ou quarante-huit heures.

Un autre genre de dilatation, exposé dans la thèse d'Hamon (Paris, 1901), ne nous paraît pas exempt de dangers. Nous voulons parler de la dilatation forcée, qui consiste à faire passer *par effraction* un cathéter dans un canal à rétrécissement tel qu'il est impossible d'y faire

passer la plus fine bougie. Ne vaudrait-il pas mieux, en pareil cas, essayer l'urétrotomie interne ou externe ?

L'*urétrotomie interne* sera applicable aux rétrécissements qui résisteront à la dilatation progressive. Ce sera le traitement de choix des rétrécissements demandant une intervention rapide et menaçant de complications infectieuses et de rétention septique.

L'*urétrotomie externe* sera toujours l'ultime moyen auquel on aura recours. Elle est indiquée dans les sténoses infranchissables, s'opposant au cathétérisme.

OBSERVATIONS

Observation première

(Prof. Bazy. *Presse Médicale* 1903)

D... Maurice, 14 ans. Hôpital Tenon, 1896, vient consulter pour incontinence nocturne d'urine datant de la naissance ; urine toutes les nuits. Il est porteur d'un phimosis congénital.

L'explorateur numéro 14 passe facilement dans toute la région antérieure du canal. Douleur en franchissant la portion membraneuse.

Au retour, ressaut très net, paraissant siéger à un centimètre environ en avant du sphincter membraneux, qui a donné à la main la sensation de préhension de la boule.

Observation II

(Bazy. *Presse Médicale*, 1903)

P... Albert, vient consulter pour gêne dans la miction et envies d'uriner fréquentes ; dit être obligé de faire de violents efforts pour uriner.

N'a d'autre lésion extérieure qu'un varicocèle gauche. Pas d'antécédents urinaires, ni écoulement, ni échauffements.

A l'exploration, canal paraît normal jusqu'à la région membraneuse.

Après cicatrisation, introduction du numéro 18. Au retour on a deux sensations distinctes :

1° Sensation du passage à travers le sphincter membraneux ;

2° Sensation de ressaut par vive arête.

Observation III

Dr Bazy. *Annales de Guyon*, 1905.

Incontinence nocturne d'urine. Rétrécissement congénital penién.

Pierre D..., 17 ans, pâtissier, vient consulter le 11 avril 1903, pour de l'incontinence nocturne d'urine.

Antécédents héréditaires. — Son grand-père a été incontinent jusqu'à l'âge de 18 ans.

Antécédents personnels. — Depuis son enfance, le malade a de l'incontinence nocturne d'urine. Dans la journée, il retient ses urines, mais les besoins sont impérieux et il est obligé d'uriner environ toutes les heures.

Il y a trois mois, les mictions jusque-là indolores deviennent douloureuses ; une sensation de cuisson est ressentie dans le canal au commencement de la miction. La constitution de cet enfant est frêle ; il a, de plus, de l'asymétrie faciale et un varicocèle bilatéral.

Les urines sont acides, louches et contiennent en suspension des mucosités. L'exploration, faite par M. Bazy, montre que l'explorateur numéro 18, qui a franchi le méat avec un ressaut, est arrêté à un centimètre en avant de l'angle péno-scrotal et s'y engage. Le numéro 15 passe en donnant lieu à un ressaut. Le malade n'est pas revenu.

Observation IV

Dr Foisy. Thèse, Paris 1905.

Faivre Clément, 6 ans. La mère conduit son enfant aux consultations des voies urinaires du docteur Bazy, à l'Hôpital Beaujon, parce qu'il est atteint d'incontinence d'urine.

Antécédents héréditaires. — Quatrième enfant ; ses frères et sœurs sont tous bien portants et ne présentent rien d'anormal, sauf du bégaiement qu'ont les deux derniers.

Antécédents personnels. — Né à terme, bien portant. Aucun écoulement urétral jusqu'à l'âge de quatre ans, a eu de l'incontinence d'urine nocturne et diurne.

L'année suivante, l'incontinence nocturne ne se montre plus qu'une fois par semaine environ, mais l'incontinence diurne persiste.

Depuis un an, l'incontinence nocturne a complètement disparu ; seule l'incontinence diurne persiste toujours. Il ne passe pas un seul jour sans que l'enfant ait son pantalon mouillé. L'enfant affirme qu'ordinairement il ne se sent pas uriner ; parfois cependant, il essaie de se retenir, mais sent l'urine couler goutte à goutte. La mère dit que le jet d'urine est fort mais très fin et qu'il va en divergeant, si bien que quand il urine dans un vase, une partie en est projetée au dehors.

3 avril. — L'explorateur à boule numéro 10 passe avec un ressaut très net au niveau de la région bulbaire, à l'aller et au retour. On sent la boule en palpant le périnée, lorsqu'elle touche le ressaut.

15 avril. — Depuis qu'il a été exploré, l'enfant urine

moins souvent dans son pantalon. Depuis deux jours il ne s'est pas mouillé, ce qui ne lui était jamais arrivé.

1er mai. — L'incontinence nocturne a disparu. L'incontinence diurne est moins fréquente.

Observation V

Oraison. Rapportée par le Dr Foisy. Thèse, Paris 1905.

M..., 50 ans, cordonnier. Aucun antécédent urinaire ni pathologique. Depuis son enfance il a remarqué que son jet d'urine était sensiblement plus court et plus fin que celui de ses petits camarades ; la miction était aussi plus prolongée.

Ces troubles allèrent en progressant ; il ne s'en préoccupa pas ; il se maria assez jeune et eut plusieurs enfants, bien portants actuellement.

Le 26 juillet dernier, sans aucune cause, il fut pris de rétention complète ; toute la journée il fit de vains efforts pour uriner ; le soir il prit un bain et put uriner après 12 heures de rétention.

Depuis lors, il eut plusieurs crises semblables. Examiné le 31 juillet, il émet 100 grammes environ d'urine très louche, à odeur ammoniacale. Hypospadias balanique avec méat très large. La palpation de l'urètre donne la sensation de 4 à 5 grains de chapelets très durs. Prostate normale. L'explorateur à boule numéro 16 est arrêté à un centimètre environ du méat. Une bougie 8 franchit cet obstacle, mais est arrêtée au niveau de la racine des bourses. Une bougie 6 franchit et est arrêtée deux centimètres plus loin. Le dernier obstacle est infranchissable. Bains, cataplasmes. Le 3 août, on passe une bougie armée.

Le 10 août, urétrotomie sous chloroforme avec l'appa-

reil d'Albarran. Introduction d'une sonde à bout coupé numéro 18.

Le 13, la sonde est retirée, urines claires.

Le 21, dilatation jusqu'au 24.

Revu en mars 1900. La bougie 19 passe très bien.

Observation VI

(Due à l'obligeance de M. le prof. Soubeyran)

Jeune homme, âgé de 18 ans, de Lunel (Hérault), entre dans une clinique de la ville, en décembre 1910. Il se plaint d'avoir de la difficulté à uriner. L'urine ne s'écoule qu'au moment où le malade fait effort. Il éprouve alors, dit-il, des douleurs périnéales et il n'ose forcer pour uriner. Ce malade est un nerveux. Nous retrouvons chez lui le caractère propre à la plupart des urinaires. Il est taciturne, ne voudrait fréquenter personne. Il présente tous les symptômes de la neurasthénie urinaire.

Il n'a point eu d'accidents, ni traumatismes, ni hématurie. Il a été atteint de blennorrhagie il y a un an. Il est depuis complètement guéri et n'a plus le moindre écoulement. Examiné dès sa rentrée, nous remarquons à première vue qu'il est porteur d'un phimosis très serré. Le méat est extrêmement petit ; l'urine s'écoule en jet filiforme extrêmement fin.

Après lavage, le canal est exploré. Il ne passe que des olives exploratrices au-dessous du numéro 10. Le malade accuse une vive douleur à l'introduction de la boule exploratrice. Nous attribuons ses plaintes, qui nous paraissent exagérées, à son état nerveux.

A l'exploration on constate trois points nettement plus étroits : le méat, le milieu de la verge, le bulbe.

Au milieu de la verge, l'olive exploratrice est arrêtée. L'obstacle se laisse franchir en donnant à la main qui opère une sensation de ressaut, sensation courte et brusque. Le rétrécissement siégeant au bulbe nous paraît plus long. L'olive exploratrice semble enclavée entre deux parois rigides, difficilement extensibles.

La méatotomie et la circoncision sont conseillées.

Le 10 décembre 1910, opération de la circoncision par le procédé habituel, à la cocaïne, et méatotomie.

Huit jours après on commence la dilatation. Aucun bèniqué ne peut passer. On dilate avec des bougies en gomme, que le malade supporte mal d'ailleurs, et en se plaignant extrêmement. On débute par la bougie numéro 12 et on arrive assez vite au numéro 20 en plusieurs séances, puis au numéro 24. Mais on a encore à ce moment la sensation d'un canal extrêmement difficile, très rebelle à la dilatation et très resserré sur toute sa longueur.

Observation VII

(Rapportée par Bazy)

Le professeur Lannelongue fut appelé près d'un enfant né depuis 48 heures et qui n'avait pas uriné. Il put introduire une petite sonde et eut la sensation d'avoir rompu une petite membrane dans la région bulbeuse. Il s'écoula quelques gouttes de sang. L'enfant urina.

Observation VIII

(Rapportée par Blum, dans les *Archives générales de Médecine*)

Une petite fille de 7 ans présentait un suintement urineux à l'ombilic. A trois lignes du méat on trouve, dans le

canal de l'urètre, une bride qui est facilement détruite par la sonde. Il s'écoule un peu de sang. L'urine reprend son cours normal et la fistule ombilicale s'oblitère.

Observation IX

(Inédite)

(Due à l'obligeance de M. le docteur de Lamer, médecin de l'hôpital Saint-Jean de Perpignan).

Mme X..., 38 ans, bien réglée, nullipare, fausse-couche de 2 mois il y a 18 ans. Aucun antécédent pathologique, ni d'ordre général, ni d'ordre génito-urinaire. Pas de leucorrhée. Elle n'a jamais souffert en urinant, mais le jet d'urine a toujours été très réduit.

Le 20 novembre 1910, au premier jour des règles, elle ne peut pas uriner et absorbe dans la journée plusieurs litres de tisane diurétique. Appelé à 9 heures du soir, je trouve une vessie très distendue, formant globe à l'hypogastre. Ma sonde de trousse ne peut être introduite et je ne puis évacuer la vessie qu'au moyen d'une sonde de gomme de calibre numéro 10 Charrière. Il s'écoule un litre et demi d'urine. Pendant trois jours le cathétérisme est nécessaire, puis la malade urine seule.

Le 1er décembre, les règles étant terminées depuis quatre jours, j'examine la malade, qui ne présente rien de particulier du côté génital. J'introduis dans son urètre une sonde métallique Guyon, Béniqué numéro 14, correspondant au numéro 11 Charrière ; elle passe juste. Séance tous les deux jours. Dilatation progressive facile. Après 25 séances, le numéro 44 Béniqué passe facilement. La miction se fait bien et le jet d'urine est normal. Le Béniqué numéro 44 est passé tous les huit jours avec une ex-

trême facilité. On le passera tous les quinze jours, puis tous les mois.

La malade était fort bien conformée, d'autre part.

L'urètre ne présentait aucune bride, aucune valvule ; il se bornait à être étroit dans son ensemble.

Observation X

De Janet, rapportée par Pasteau.

Urétrite. Rétrécissement congénital de l'urètre. Rétention d'urine à la suite d'une opération de fistule à l'anus.

Mme D..., âgée de 30 ans, n'a jamais eu d'enfants. En novembre 1895, j'opère cette femme d'une fistule à l'anus consécutive à un petit abcès hémorroïdal. Ablation du trajet et réunion par première intention.

La réunion manque, et je laisse la cicatrice à plat. Trois jours après l'opération, la malade, étant forcée de garder le lit, est prise de rétention complète. Je cherche à la sonder et j'observe l'état suivant de la vulve et du méat :

La vulve est pâle, lisse, les petites lèvres à peine marquées sont formées de deux plis complètement lisses et durs ; le vestibule est particulièrement blanc mat ; la peau est tendue comme dans la sclérodermie.

L'urètre s'ouvre au milieu de cette surface plane par un orifice circulaire très petit, admettant avec peine l'explorateur 12, qui devient complètement libre dès qu'il a franchi le méat ; les bords de cet orifice sont taillés à l'emporte-pièce, sans aucun pli radié. Le méat m'empêcha d'utiliser la sonde de Nélaton et me força à faire le cathétérisme avec une sonde conique olivaire numéro 12.

Cette crise de rétention ne dura que deux jours.

Observation XI

(Legueu. Rapportée par Pasteau. *Ann. Mal. Org. Gén. Ur.* 1897)

Rétrécissement de l'urètre. Dilatation de l'urètre en arrière du rétrécissement. Urétrotomie interne. Guérison.

Une femme de 30 ans se présente le 15 octobre 1896 à l'Hôpital Saint-Louis ; elle se plaint de ne pas uriner. Les premiers troubles urinaires remontaient à l'année 1885. A cette époque, elle ressentit des difficultés pour uriner ; la miction était pénible et elle était obligée de faire des efforts violents.

La malade avait à ce moment 39 ans. Les urines restèrent claires. Sous l'influence d'un traitement anodin, ces troubles disparurent spontanément.

Trois ans plus tard, en 1888, la malade fut prise un jour d'une rétention d'urine complète. Un médecin fut appelé, qui la sonda facilement. Elle fut ensuite soulagée, se remit à uriner spontanément et elle resta indemne jusqu'à ces derniers mois. Depuis ce moment, elle éprouve une gêne croissante et progressive de la miction ; elle n'urine qu'avec effort. Au moment où elle pousse, une grosseur paraît à la vulve ; elle éprouve d'ailleurs toujours une sensation de pesanteur à ce niveau. Les urines sont troubles.

Il y a trois jours, enfin, est survenue une rétention complète d'urine. Depuis hier la malade urine goutte à goutte ; elle se décide à venir à l'Hôpital.

Il n'existe aucune trace de l'infection générale. La santé, malgré ces troubles locaux, semble conservée.

A l'examen, la vulve et le méat sont intacts. Au toucher vaginal, on trouve sur la paroi antérieure du vagin, et faisant corps avec elle une tumeur de la grosseur d'une man-

darine, plutôt allongée, à limites nettes et bien circonscrites. Elle est lisse, régulière et tendue, non douloureuse au toucher. En avant, elle vient jusqu'à la vulve ; en arrière, elle remonte jusqu'au voisinage de la vessie. L'utérus est en place et normal. La vessie est distendue par 200 à 300 grammes d'urine ; par le toucher vaginal on sent très nettement un sillon entre l'extrémité postérieure de la tumeur et la base de la vessie.

A l'explorateur à boule, l'urètre, le méat plutôt, reste imperméable. Tous les numéros s'épuisent devant un obstacle qui existe à l'entrée de l'urètre, à quelques millimètres en arrière du méat.

On peut tout au plus passer une bougie à demeure numéro 8 ou 9. Je porte le diagnostic suivant : rétrécissement de l'urètre, urétrocèle et dilatation secondaire de l'urètre en arrière du rétrécissement ; rétention incomplète, infection locale, pas de lésions rénales appréciables.

Mariée, mère de deux enfants, cette malade n'accuse dans ses antécédents ni vaginite, ni urétrite, ni cystite. De même, pas de traumatisme, pas d'intervention locale. La bougie est laissée à demeure pendant un jour. Le lendemain, je pratique l'urétrotomie avec l'urétrotome du méat, le seul que j'ai sous la main à ce moment. Une boule numéro 18 pénètre alors facilement dans l'urètre et jusqu'à la vessie. Le rétrécissement était unique. En arrière, la tumeur était constituée par une énorme dilatation de l'urètre, dans laquelle le bec recourbé d'une sonde cannelée se promenait librement. Cette urétrocèle mécanique était séparée de la vessie par le col, dont il était facile, avec l'explorateur, de retrouver la situation normale et de définir le calibre, relativement étroit.

Depuis l'opération, cette malade n'a été revue qu'une fois ; l'urétrocèle avait diminué de moitié environ et la vessie se vidait complètement.

CONCLUSIONS

Le rétrécissement congénital de l'urètre est donc une diminution plus ou moins prononcée du calibre de ce canal, et dont la formation, d'origine embryonnaire, est un obstacle permanent à l'écoulement de l'urine.

Ces atrésies sont relativement fréquentes dans les deux sexes. On les rencontre cependant plus souvent chez l'homme que chez la femme. Leur rareté chez cette dernière dépend de l'origine de l'urètre féminin ; celui-ci se forme uniquement aux dépens de la portion allantoïdienne, tandis que l'urètre mâle se développe en trois tronçons distincts.

Lorsque ces sténoses existent dans l'un et l'autre sexe, les symptômes fonctionnels apparaissent plus nombreux et se manifestent progressivement chez l'homme. Ils se traduisent le plus souvent chez la femme par la rétention brusque d'urine.

S'ils n'aboutissent pas à cette rétention, les rétrécissements de l'urètre chez la femme peuvent passer inaperçus, même à un examen superficiel, et cela à cause de la position anatomique de ce canal, qui est peu palpable au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée.

Le pronostic de cette affection est étroitement lié aux complications mécaniques et infectieuses qui peuvent survenir. Ces lésions seront d'autant plus graves chez la fem-

me qu'elles se manifesteront à une période plus avancée, les premiers troubles urinaires minimes passant inaperçus La rétention aiguë d'urine se fera moins attendre chez la femme que chez l'homme, parce que sa vessie, moins musclée, est plus distensible et se contracte moins énergiquement.

BIBLIOGRAPHIE

Bangs. — Rétrécissements de l'urètre chez les jeunes gens. *Med. Record.*, 10 avril 1897.

Banzet. — Rétrécissement congénital de l'urètre chez une femme. (Ass. française d'urologie, 1902.)

Bazy. — *Bulletin Société de chirurgie*, 14 janvier 1903 ; *Presse médicale*, 1903, n° 19, p. 215 ; *Bulletin Societé de chirurgie*, 1906.

Batut. — *Annales de Guyon*, 1907.

Bonnet. — *Société de chirurgie*, 14 janvier 1903.

Budd. — Exemple remarquable de dilatation des reins, des uretères et de la vessie consécutive à la présence d'un repli membraneux de l'urètre. London, *Med. Gazette*, 1840 et *Gazette Médicale* de Paris, 1840.

Dubois. — Atrésie du méat urinaire chez l'homme. (Thèse Lille, 1901.)

Englisch. — Des valvules et diverticules congénitaux de l'urètre. (*Wien. Med. Presse*, 1879, n° 44.)

Foisy. — Rétrécissement congénital de l'urètre. (Thèse Paris, 1905.)

Forgue. — Vices de conformation de l'urètre. (Précis de pathologie externe, p. 711.)

Furneaux-Jordan. — Sur les effets de l'étroitesse congénitale du méat urinaire chez l'homme et chez la femme. (*The Lancet*, 21 janvier 1886.)

F.-N. Genouville. — Du rétrécissement blennorrhagique de l'urètre chez la femme. *Annales de Guyon*, 1892.

Guillon. — Vice de conformation du méat urinaire. (*Gaz. méd. de Paris*, 1843.)

Guyon. — Traité des maladies des voies urinaires, 3e éd., 1903.

Hamon. — Rétrécissement congénital chez la femme. Thèse Paris, 1901.

Hunter. — Traité des maladies vénériennes. Edition 1843, p. 299.

Jarjavay. — Recherches anatomiques sur l'urètre de l'homme. Paris, 1856, p. 28.

Imbert et P. Soubeyran. — Rétrécissement blennorrhagique de l'urètre chez la femme. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, décembre 1901.

Oraison. — Rétrécissement congénital de l'urètre. *Journal de méd. de Bordeaux*, 25 mars 1900.

Otis. — Contracted meatus urinarius as a cause of spasme at the neck of the bladder and hydronephrosis. N. Y. *Med. R cord*, 2 avril 1882.

Pasteau. — Etude sur le rétrécissement de l'urètre chez la femme. (*Annales de Guyon*, 1897, p. 799.)

Picardot. — Recherches sur les anomalies congénitales du canal de l'urètre. Thèse Paris, 1858, p. 17.

Reboul. — Rétrécissement congénital de l'urètre. (Ass. française d'urologie, 1903.)

E. de Semet. — Des rétrécissements du canal de l'urètre. (Publié par l'Académie de médecine de Belgique, t. VI, 1880.)

Stiebel. — Mannlicher hymen. (*Deutsches Ar hiv. für Physiologie*. Hallé, 1823.)

Tédenat. — De l'atrésie du méat urinaire. (*Ann. de. mal. des organes génito-urinaires*, 1883, p. 231.)

Thompson. — Traité des maladies des voies urinaires, 1875.

Testut. — Traité d'anatomie humaine. Embryologie par M. Vialleton.

Tourneux. — Embryologie. Développement et évolution du tubercule génital.

Voillemier. — Traité des maladies des voies urinaires, 1868, t. I^er^, p. 567.

Voituriez. — De quelques malformations de l'urètre au point de vue développement. (*Ann. des maladies des organes génito-urinaires*, 1887.)

Van de Warker. — *J. of the Amer. Med. Assoc.*, XX, 1890.

Vu et permis d'imprimer.
Montpellier, le 18 mai 1911.
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
G. MASSOL.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 18 mai 1911
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !